b) On a : $M \xrightarrow{s} M'$

$O \xrightarrow{s} O$

On a $OM' = \sqrt{3}\,OM$ et $(\widehat{\overrightarrow{OM},\overrightarrow{OM'}}) \equiv -\frac{\pi}{6}\ (2\pi)$

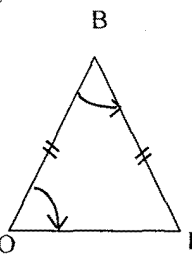
On a : $MM'^2 = OM^2 + OM'^2 - 2\,OM.OM'\cos(\widehat{\overrightarrow{OM},\overrightarrow{OM'}})$

$MM'^2 = OM^2 + 3OM^2 - 2\,OM.\sqrt{3}\,OM.\frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow MM'^2 = OM^2$

d'où $MO = MM'$ et par suite OMM' est un triangle isocèle de sommet principal M

c) On a : $s(B) = B'$ donc d'après 5°/ b

on a : OBB' est un triangle isocèle de sommet principal B .



d'autre part : $(\widehat{\overrightarrow{OB},\overrightarrow{OB'}}) \equiv -\frac{\pi}{6}\ (2\pi)$ d'où $(\widehat{\overrightarrow{BO},\overrightarrow{BB'}}) \equiv \frac{2\pi}{3}(2\pi)$

ainsi on a : $BO = BB'$ et $(\widehat{\overrightarrow{BO},\overrightarrow{BB'}}) \equiv \frac{2\pi}{3}\ (0)$

et par suite $B' = R(B, \frac{2\pi}{3})\ (O)$ d'où la construction du point B'

de même : $C' = R(C, \frac{2\pi}{3})\ (O)$ d'où la construction du point C'

Solution 6 :

A - 1°/ f est définie, continue et dérivable sur $]0,+\infty[$ et $\forall x \in]0,+\infty[$:

$$f'(x) = \frac{\frac{-1}{x^2}}{1+\frac{1}{x}} + \frac{1}{x^2} - \frac{1}{2x^3} = -\frac{1}{x(1+x)} + \frac{1}{x^2} - \frac{1}{2x^3} = \frac{x-1}{2x^3(1+x)}$$ le signe de

$f'(x)$ sur $]0,+\infty[$ est celui de x-1